

PAT-NO: JP411141208A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11141208 A

TITLE: LOCKER DEVICE FOR HOME DELIVERY SERVICE AND LOCKER
SYSTEM FOR HOME DELIVERY SERVICE

PUBN-DATE: May 25, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|---------------------|---------|
| KINOSHITA, KAZUHIKO | N/A |
| INOUE, TATSUHIITO | N/A |
| TAMURA, MASARU | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|------------|---------|
| ALPHA CORP | N/A |

APPL-NO: JP09307250

APPL-DATE: November 10, 1997

INT-CL (IPC): E05B065/02, B65D091/00 , E05B049/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase a degree of design freedom such as the number of locker boxes and change of a layout and simplify the maintenance in a locker for home delivery service installed in a condominium by arranging a plurality of locker boxes in order.

SOLUTION: A first input operation part 12 and a first locking device 17 are provided in a frame 14 corresponding to a first door on the outdoor side of a locker box 31. A second input operation part 22 and a second locking device 27 are provided in a frame 24 corresponding to a second door on the indoor side. The first input operation part 12, the first locking device 17, the second input operation part 22, and a control part 5 are integrally incorporated in a casing 41 to constitute one locker device for home delivery service 1. A plurality of locker devices for home delivery service 1 are arranged and installed. The control of locking and unlocking of each locker device is done per individual locker device for home delivery service 1.

COPYRIGHT: (C) 1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-141208

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

E 0 5 B 65/02

E 0 5 B 65/02

D

B 6 5 D 91/00

B 6 5 D 91/00

E 0 5 B 49/00

E 0 5 B 49/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平9-307250

(22) 出願日

平成9年(1997)11月10日

(71) 出願人 000170598

株式会社アルファ

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

(72) 発明者 木下 和彦

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

株式会社アルファテクニカルセンター内

(72) 発明者 井上 樹人

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

株式会社アルファテクニカルセンター内

(72) 発明者 田村 勝

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

株式会社アルファテクニカルセンター内

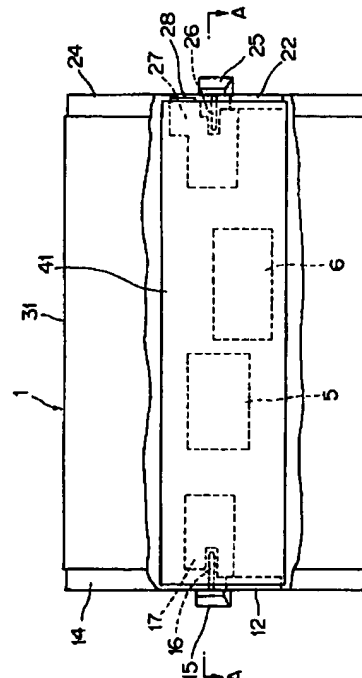
(74) 代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 宅配用ロッカー装置および宅配用ロッカーシステム

(57) 【要約】

【課題】 複数のロッカーボックスを並べてマンション等に設置される宅配用のロッカーにおいて、メンテナンスを簡単にするとともに、ロッカーボックスの個数やレイアウトの変更などの設計自由度を高める。

【解決手段】 ロッカーボックス31の屋外側の第1扉に対応する框14に第1入力操作部12と第1錠装置17を設ける。屋内側の第2扉に対応する框24に第2入力操作部22と第2錠装置27を設ける。第1入力操作部12、第1錠装置17、第2入力操作部22および制御部5をケーシング41に一体に組み込んで一つの宅配用ロッカー装置1とする。複数の宅配用ロッカー装置1を並べて設置する。個々の宅配用ロッカー装置1ごとに各々の施錠等の制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋外側の第1扉と屋内側の第2扉を有するロッカーボックスと、

第1扉を施解錠する第1錠装置と、

第2扉を施解錠する第2錠装置と、

第1扉側に配設された第1入力操作部と、

第2扉側に配設された第2入力操作部と、

第1錠装置、第2錠装置、第1入力操作部および第2入力操作部がそれぞれ接続され、第1入力操作部から入力された符号に基づいて第1錠装置の施解錠を制御するとともに第2入力操作部から入力された符号に基づいて第2錠装置の施解錠を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする宅配用ロッカー装置。

【請求項2】 前記ロッカーボックスは第1扉と第2扉の勝手が逆になっており、

ロッカーボックスの第1扉と第2扉の間隔と略等しい長さのケースを用い、

該ケースの一端に前記第1入力操作部と前記第1錠装置を、該ケースの他端に前記第2入力操作部と前記第2錠装置をそれぞれ配設するとともに、該ケース内に前記制御部を収容し、該ケースを第1扉および第2扉に対応する両扉間に配設することにより、第1入力操作部と第1錠装置を第1扉の近傍に、第2入力操作部と第2錠装置を第2扉の近傍に配置するようにしたことを特徴とする請求項1記載の宅配用ロッカー装置。

【請求項3】 前記第2錠装置は該第2錠装置を解錠状態にするための非常解錠手段を備えていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の宅配用ロッカー装置。

【請求項4】 前記制御部は、ロッカーボックスが未使用状態で第1入力操作部から予め決められた符号が入力されると、第1錠装置を解錠状態にして、第1扉の開閉が検出されたことで第1錠装置を施錠状態にするとともに該入力された符号に対応する予め決められた暗証番号を記憶し、

その後、前記記憶した暗証番号が第2入力操作部から入力されると第2錠装置を解錠状態にすることを特徴とする請求項1または請求項2または請求項3記載の宅配用ロッカー装置。

【請求項5】 前記制御部は、ロッカーボックスが未使用状態で第2入力操作部から符号が入力されると、第2錠装置を解錠状態にして第2扉の開閉が検出されたことで第2錠装置を施錠状態にするとともに該入力された符号を記憶し、

その後、前記記憶した符号が第1入力操作部から入力されると第1錠装置を解錠状態にすることを特徴とする請求項4記載の宅配用ロッカー装置。

【請求項6】 請求項4または請求項5記載の宅配用ロッカー装置を複数台配列した宅配用ロッカーシステムであって、

前記符号と前記暗証番号の1対1の対応関係について、前記全ての宅配用ロッカー装置毎に同じ対応関係が設定されていることを特徴とする宅配用ロッカーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マンションなどの集合住宅に設置され、居住者と配達者が対面できなくても荷物の受け渡しのできる宅配用ロッカー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の宅配用ロッカー装置として、例えば特開平4-142285号公報、実公平6-24952号公報に開示されているものがある。これらの宅配用ロッカー装置は、集合住宅の外側と内側を仕切る壁（マンションのエントランスホールの側壁等）に多数のロッカーボックスとコントロールボックスを配置したもので、各ロッカーボックスの扉の施解錠をコントロールボックスで集中管理するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の宅配用ロッカー装置においては複数のロッカーボックスを1つ（あるいは1組）のコントロールボックスで集中管理するようにしているので次のような問題がある。例えば、1つのロッカーボックスにトラブルが発生してメンテナンスが必要となった場合、そのロッカーボックスとコントロールボックスとの間で配線を直さなければならなかったり、メンテナンスの間、問題のロッカーボックスを使用禁止に設定するなど、コントロールボックスの設定を変更したり、メンテナンス終了後に再設定を行わなければならないなど、管理運用上手間を要するという問題がある。

【0004】また、配設するロッカーボックスの個数やレイアウトなどに応じて配線の仕方が異なり、これらの設計に応じてコントロールボックスの設定内容も個別の仕様にしなければならないという問題がある。さらに、一端設置された場合、このようなロッカーボックスの個数やレイアウトを変更することはきわめて困難である。

【0005】本発明は、宅配用ロッカー装置において、メンテナンスを容易にするとともに設計自由度を高めることを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するためになした本発明の請求項1の宅配用ロッカー装置は、屋外側の第1扉と屋内側の第2扉を有するロッカーボックスと、第1扉を施解錠する第1錠装置と、第2扉を施解錠する第2錠装置と、第1扉側に配設された第1入力操作部と、第2扉側に配設された第2入力操作部と、第1錠装置、第2錠装置、第1入力操作部および第2入力操作部がそれぞれ接続され、第1入力操作部から入力された符号に基づいて第1錠装置の施解錠を制御するとと

もに第2入力操作部から入力された符号に基づいて第2錠装置の施解錠を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする。

【0007】上記のように構成された請求項1の宅配用ロッカー装置において、例えば宅配業者は屋外側の第1扉からロッカーボックス内に荷物を収納し、受け取り人（マンション等の居住者）は屋内側の第2扉からロッカーボックス内の荷物を受け取る。この際に、制御部は第1入力操作部または第2入力操作部から入力される符号に基づいて第1錠装置または第2錠装置の施解錠の制御

を行う。

【0008】該宅配用ロッカー装置（以下、必要に応じて単に「ロッカー装置」という。）は、第1入力操作部、第1錠装置、第2入力操作部、第2錠装置および制御部を、1つのロッカーボックスに備えており、該ロッカー装置を必要なロッカーボックスの台数分だけ積層あるいは並置して配置する。そして、1つのロッカーボックス毎に単独で施解錠の制御を行う。したがって、1個のロッカー装置にメンテナンスが必要となっても、他のロッカー装置をそのまま使用することができる。また、設計に応じてロッカー装置を必要台数配置するだけでよいので、設計自由度が高くなる。

【0009】なお、請求項2のように、ロッカーボックスの第1扉と第2扉の勝手が逆になっているものにおいて、ロッカーボックスの第1扉と第2扉の間隔とはほぼ等しい長さのケースを用い、このケースの一端に第1入力操作部と第1錠装置を、該ケースの他端に第2入力操作部と第2錠装置をそれぞれ配設し、さらに、ケース内に制御部を収容し、該ケースを第1扉および第2扉に対応する両扉間に配設することにより、第1入力操作部と第1錠装置を第1扉の近傍に、第2入力操作部と第2錠装置を第2扉の近傍に配置するようにすると、メンテナンス時にケースごと取り外せばよいので、作業が簡単になる。

【0010】また、請求項3のように、第2錠装置に該第2錠装置を解錠状態にするための非常解錠手段を備えていると、屋内側から非常時に解錠できるので、安全管理ができる。

【0011】請求項4のように、制御部の制御により、ロッカーボックスが未使用状態で第1入力操作部から予め決められた符号が入力されると、第1錠装置を解錠状態にし、第1扉の開閉が検出されたことで第1錠装置を施錠状態にするとともに該入力された符号に対応する予め決められた暗証番号を記憶し、その後、前記記憶した暗証番号が第2入力操作部から入力されると第2錠装置を解錠状態にする。この場合、例えばマンションの住戸番号（ルームナンバ）を符号とし、この住戸番号に対応付けた暗証番号をその住戸番号の部屋の居住者（受け取り人）が記憶しておく。これにより、宅配業者が第1入力操作部から住戸番号を入力して荷物をロッカーボック

スに収納することができ、制御部にはその住戸番号に対応する暗証番号が記憶されているので、宅配業者から案内を受けた受け取り人が自分の暗証番号を第2入力操作部から入力することにより、ロッカーボックス内の荷物を受け取ることができる。

【0012】また、請求項5のように、制御部の制御により、ロッカーボックスが未使用状態で第2入力部から符号が入力されると、第2錠装置を解錠状態にして第2扉の開閉が検出されたことで第2錠装置を施錠状態にするとともに該入力された符号を記憶し、その後、前記記憶した符号が第1入力部から入力されると第1錠装置を解錠状態にする。これにより、住人が第2入力操作部から所望の番号（符号）を入力して荷物をロッカーボックスに収納すると制御部にはその番号が記憶されるので、宅配業者にその番号を連絡し、宅配業者がその番号を第1入力操作部から入力することにより、ロッカーボックス内の荷物を受け取ることができる。すなわち、本ロッカー装置を利用して住人が宅配業者に荷物の宅配の依頼をすることができる。

【0013】また、請求項6記載の宅配用ロッカーシステムは、請求項4または請求項5記載の宅配用ロッカー装置を複数台配列した宅配用ロッカーシステムであって、前記符号と前記暗証番号の1対1の対応関係について、前記全ての宅配用ロッカー装置毎に同じ対応関係が設定されていることを特徴とする。

【0014】請求項6記載の宅配用ロッカーシステムによれば、どの宅配用ロッカー装置においても、宅配業者が住戸番号を入力することにより、住戸番号と暗証番号の同じ対応関係に基づいて暗証番号が記憶されるので、異なる宅配用ロッカー装置に異なる住戸番号を入力するとそれぞれ暗証番号も異なるので、複数の宅配用ロッカー装置をそれぞれ異なる受け取り人用に使うことができる。また、どの宅配用ロッカー装置をメンテナンス等により使用できなくしても他の宅配用ロッカー装置はそのまま使用できる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施例に係る宅配用ロッカー装置を用いたマンション用宅配ロッカーの上面図（A）および屋外側正面図（B）、図2は同マンション用宅配ロッカーの側面図（A）および屋内側正面図（B）である。このマンション用宅配ロッカーは収納する物品の各種大きさに対応するように高さの異なる複数の宅配用ロッカー装置1を組み合わせたものであり、各宅配用ロッカー装置1はマンションのエントランスホール（屋内）を屋外と仕切る壁Wに埋め込まれている。

【0016】各宅配用ロッカー装置1は、屋外側の第1扉11、屋内側の第2扉21およびロッカーボックス31の高さが異なる点を除いては、これら第1扉11、第

2扉21およびロッカーボックス31の他に、第1入力操作部12、第2入力操作部22および後述説明するケーシング41等によってそれぞれ同一の部材で構成されている。なお、屋内側の第2扉21には収納物を確認できるように窓21aが形成されている。

【0017】図3は1つの宅配用ロッカー装置1の屋外側の第1入力操作部付近(A)と屋内側の第2入力操作部付近(B)の正面図、図4は宅配用ロッカー装置1の側面図、図5は図4のA-A断面図である。ロッカーボックス31は両端に開口部を有する矩形の箱であり、このロッカーボックス31の屋外側の開口部に第1扉11がヒンジ13(図5参照)によって取り付けられ、屋内側の開口部に第2扉21がヒンジ13と同じ側のヒンジ23によって取り付けられている。これによって第1扉11と第2扉21は勝手違い(左開きと右開き)の扉となり、ロッカーボックス31の同一側面側の框14、24の側で開閉自在になっている。また、第1扉11と第2扉21には框14、24の前面まで延設された把手15、25がそれぞれ取り付けられており、この把手15、25には、それぞれ框14、24の図示しない開口部を介して内側に突出するストライカ16、26が取り付けられている。

【0018】ケーシング41はロッカーボックス31とほぼ同じ長さであり、図4に示したように、ケーシング41の片側端部には第1入力操作部12と第1錠装置17が取り付けられ、他方の端部には第2入力操作部22と第2錠装置27が取り付けられている。さらに、ケーシング41内には、第1入力操作部12、第1錠装置17、第2入力操作部22および第2錠装置27と図示しない配線によって接続された制御部5および電池を収容した電源部6が収容されている。そして、ケーシング41は、第1入力操作部12を屋外側の框14の開口14a(図3(A))に露出させるとともに、第2入力操作部22を屋内側の框24の開口24a(図3(B))に露出させてロッカーボックス31内に固定されている。なお、屋内側の框24には非常解錠手段を構成するシリンダ錠28を露出する開口24bが形成されている。また、施解錠操作の確認用などに点灯されるLED29を露出する開口24cが形成されている。

【0019】以上の構成により、第1扉11は把手15のストライカ16を第1錠装置17内に挿入することで、この第1錠装置17によりロック(施錠状態)可能となり、第2扉21は把手25のストライカ26を第2錠装置27内に挿入することでロック可能となる。また、図3に示したように、第1入力操作部12と第2入力操作部22はテンキー12a、22aを備えており、このテンキー12a、22aの操作で、住戸番号あるいは暗証番号等の符号を入力することができ、この入力された符号に基づいて制御部5が第1錠装置17あるいは第2錠装置27の施錠と解錠(施解錠)を制御する。な

お、第1入力操作部はテンキー12aで入力した番号や使用中であることを示すキャラクタを表示する表示装置(LCD)12bを備えている。また、図1に示したボックス1'は、配達者が配達証明の印を受けるところである。

【0020】図9は第2錠装置27の一部破断側面図である。なお、第1錠装置17において第2錠装置27と異なる点は、第1錠装置17が第2錠装置27におけるシリンダ錠28による非常解錠手段とLED29を備えていない点、および、第1錠装置17が後述説明する非常解錠レバーを備えている点であり、その他の点は第2錠装置27と同じ構造である。したがって、この第2錠装置27の構造の説明をすることで、第1錠装置の詳細な説明は省略する。

【0021】図9において、左側が屋内側の框24に面する前面側である。なお、この図9の説明において前後関係は左側を前、右側を後ろとして説明する。ケーシング41に固定される基台部aにはその前面側から中央部にかけてストライカ26が挿入される溝bが形成されており、この基台部aには、溝bの上部に配置された回動支点P1によってラッチ板cが回動自在に軸支されている。ラッチ板cにはその前面側にストライカ26が挿入係合される係合溝dが形成されるとともに後方側には段部eが形成されている。

【0022】また、回動支点P1の斜め後方下部の回動支点P2には回動アームfと回動支点P2から上方に延びるロックアームgとがそれぞれ回動自在に軸支されている。回動アームfの後方側には下辺に解放された水平溝hが形成されており、基台部aの後部に配設されたソレノイドiの駆動軸i1が、水平溝hの位置でピンi2によって回動アームfに係合されている。

【0023】また、回動アームfには、ロックアームgよりもラッチ板c側の位置で上方に突出する突起片jが形成されており、ロックアームgには前面側の縁から側面側(図9の図面手前側)に突出して回動アームfの突起片jに当接する当接面kが形成されている。また、ロックアームgの上端部は当接面kと同じく側面側に突出する水平バーmが形成されている。回動軸P2にはスプリングnが配設されており、このスプリングnの一端はロックアームgの後方側縁に係合され、他端は回動アームfのスプリング穴f1に係合されている。そして、スプリングnはロックアームgを回動アームfに対して図9において反時計回り方向に付勢しており、通常(後述説明する非常解錠時以外)は、スプリングnの付勢力によってロックアームgの当接面kに回動アームfの突起片jが当接することで、このロックアームgと回動アームfは図9の状態を保って一体に回動する。

【0024】基台部aの上端には錠装置の前後方向に摺動可能なスライダーoが配設されている。このスライダーoの下部には斜め後方に延びる移動アームo1が形成

されており、この移動アームo 1の後方側先端部がロックアームgの水平バーmの先端部に前面側から当接するようになっている。また、スライダoの上部にはシリンダ錠28の回転軸に連結された筒状のカムpが配設されている。カムpには螺旋溝p 1が形成されており、スライダoの上部に形成された突起o 2がカムpの螺旋溝p 1に係合されている。

【0025】ラッチ板cの下部には扉センサを構成するマイクロスイッチqが配設され、スライダoの移動アームo 1とラッチ板cとの間においてロックアームgの水平バーmの前面側には施錠センサを構成するマイクロスイッチrが配設されている。

【0026】以上の構成により、施錠状態と解錠状態は通常はソレノイドiによって切り換えられ、ソレノイドiの駆動軸i 1が下端位置(図9の二点鎖線の位置)にあるとき解錠状態となり、駆動軸i 1が上端位置(図9の実線の位置)にあるとき施錠状態となる。すなわち、駆動軸i 1が下端位置にあるとき、回転アームfとロックアームgは図9の二点鎖線の位置に回転される(回転アームfとロックアームgは突起片jにより一体に回転する。)ので、ロックアームgの当接面kの上端の段部k 1がラッチ板cの段部eの回転軌道から外れるので、ラッチ板cの回転が自由になる。

【0027】そして、ラッチ板cが図9の二点鎖線の位置で扉のストライカ26を溝bを通してラッチ板cの係合溝d内に挿入することでラッチ板cが図9の実線の位置に回転し、扉を閉めることができる。また、この状態で扉を引くとストライカ26がラッチ板cを時計回りに回転して実線の位置まで回転し、扉を開けることができる。

【0028】一方、施錠するときは扉が閉められているので、ストライカ26を溝bおよびラッチ板cの係合溝d内に挿入した状態でラッチ板cが図9の実線の位置にあり、ソレノイドiの駆動軸i 1が上端位置になると回転アームfとロックアームgが図9の実線の位置に回転され、ロックアームgの当接面kの上端の段部k 1がラッチ板cの段部eに係合し、ラッチ板cの回転が阻止されるので、扉の開閉ができなくなる。

【0029】また、扉が開けられるとラッチ板cが図9の二点鎖線の位置になるのでマイクロスイッチq(扉センサ)がオフになり、扉が閉められるとラッチ板cが図9の実線の位置になるのでマイクロスイッチqがオンになる。これにより扉の開状態と閉状態が検出される。さらに、施錠状態では、ロックアームgが図9の実線の位置になるので水平バーmがマイクロスイッチrをオンにし、解錠状態では、ロックアームgが図9の二点鎖線の位置になるので水平バーmが外れてマイクロスイッチrがオフになる。これにより施錠状態と解錠状態が検出される。

【0030】なお、シリンダ錠28により非常解錠する

場合には、シリンダ錠28に所定のキーを挿入して回転することによりカムpが回転し、このカムpの螺旋溝p 1に係合する突起o 2によりスライダoが後方側(図9の右側)に移動するので、スライダoの移動アームo 1の先端部がロックアームgの水平バーmの先端部を後方に押し、ロックアームgはスプリングnの付勢力に抗して後方側に回転される。したがって、ロックアームgの当接面kの上端の段部k 1がラッチ板cの段部eから外れてラッチ板cの回転が自由になり、扉の開閉が自由になる。

【0031】また、第1錠装置17においては、回転アームfの後端部に図示しない非常解錠レバーを備えており、この非常解錠レバーの先端部はケーシング41に設けられた穴から操作可能になっている。そして、第1錠装置17により第1扉11が施錠状態のとき、ソレノイドiの駆動力に抗して非常解錠レバーを下げることで、ロックアームgが解錠状態となり、第1錠装置が解錠状態となる。

【0032】すなわち、メンテナンス等が必要となったとき、屋内側からシリンダ錠28により非常解錠して第2扉22を開き、非常解錠レバーを下げることで、第1錠装置17も非常解錠できるので、その状態で、ケーシング41をロッカーボックス31から取り外して第1錠装置から第1扉11のストライカ16を切り離すことができ、ケーシング41を容易に回収することができる。

【0033】以上、第2錠装置27について説明したが、前述のように第1錠装置17の要部も同様であり、第1錠装置17も扉センサとしてのマイクロスイッチq、施錠センサとしてのマイクロスイッチrおよびソレノイドiを備えている。以後、第1錠装置17のマイクロスイッチqを第1扉センサ17a、第1錠装置17のマイクロスイッチrを第1施錠センサ17b、第1錠装置17のソレノイドiを第1施錠ソレノイド17c、第2錠装置27のマイクロスイッチqを第2扉センサ27a、第2錠装置27のマイクロスイッチrを第2施錠センサ27b、第2錠装置27のソレノイドiを第2施錠ソレノイド27cとする。

【0034】図6は実施例のブロック図であり、制御部5はCPU51、ROM52、RAM53、タイマ54、I/O55を備えたマイクロコンピュータ、および各種駆動回路部56で構成されており、CPU51は、ROM52に格納された後述説明する制御プログラムに基づいてRAM53のワーキングエリアを使用して制御動作を行う。このとき、CPU51は、I/O55を介してテンキー12a、22aの入力データを取り込む。また、第1扉センサ17a、第1施錠センサ17b、第2扉センサ27a、第2施錠センサ27bの各信号を取り込み、第1扉11および第2扉21の開閉状態、第1錠装置17および第2錠装置27の施錠状態および

解錠状態をそれぞれ検出する。さらに、各種駆動回路部56を介して、表示装置12bへの表示データの出力を行い、さらに、第1施解錠ソレノイド17c、第2施解錠ソレノイド27cの切換えを行って、第1錠装置17および第2錠装置27の解錠と施錠の制御を行う。

【0035】図7および図8はCPU51によって実行される制御プログラムの要部を示すフローチャートであり、同図に基づいて実施例の動作を説明する。なお、この実施例では、マンション等の住戸番号（ルームナンバー）に対応してそれぞれ異なる暗証番号が予め設定されており、この暗証番号は対応する住戸番号の居住者に知らされているものとする。そして、この住戸番号と暗証番号の対応関係は全ての組について複数の宅配用ロッカー装置1の各々のRAM53にそれぞれ設定記憶されている。なお、RAM53はバッテリーバックアップされている。すなわち、各々の宅配用ロッカー装置1は入力される任意の住戸番号に対応する暗証番号を判別することができるように設定されている。

【0036】そして、配達者がロッカーボックスに荷物を収納する場合は、その荷物の配達先の住戸番号を第1入力操作部12のテンキー12aから入力し、その住戸番号の居住者に対して連絡票（不在票）などにより、ロッカー番号を指定して荷物を収納してあることを連絡するようなシステムとする。なお、居住者が宅配業者に宅配を委託する場合は、ロッカーボックスに荷物を収納して任意の番号を第2入力操作部22のテンキー22aから入力し、その番号とロッカー番号を宅配業者に連絡して荷物を引き取るようにするシステムとなっている。

【0037】先ず電源の投入等により図7の処理を開始し、ステップ1で第1扉11と第2扉21がいずれも閉まっているかを判定する。何れかが空いていれば異常状態であるので、そのままステップS1に戻って待機し、何れもが閉まっていれば、ステップS2で第1錠装置17および第2錠装置27の何れも施錠状態であるかを判定する。何れもが施錠状態であればステップS5に進み、何れかが解錠状態であれば、ステップS3でテンキー12a（第1入力操作部12）からの入力があるかを判定し、入力がなければステップS1に戻り、テンキー12aからの入力があればステップS4で第1錠装置17および第2錠装置27の両方を施錠状態にしてステップS5に進む。

【0038】以上の処理の終了により、第1扉11と第2扉21が共に閉状態で、かつ、第1錠装置17と第2錠装置27のいずれもが施錠状態となっているとき、テンキー12aまたはテンキー22aからの入力を監視する。ステップS5でテンキー12aから住戸番号の入力があるかを判定し、何も入力がないか住戸番号の入力でない場合にはステップS29に進み、ステップS29でテンキー22a（第2入力操作部22）から番号の入力があるかを判定をし、入力があればステップS

30に進み、入力がなければステップS5に戻る。なお、このステップS29以降の処理は居住者が宅配業者に荷物を委託する場合に対応する処理であり後述説明する。

【0039】ステップS5で住戸番号の入力があれば、ステップS6で表示装置12bにその住戸番号を表示し、ステップS7で第1錠装置17を解錠状態にし、ステップS8で第1扉11が開けられるか否かを監視する。第1扉11が開けられれば、ステップS9で第1扉11が閉められるか否かを監視する。この間に配達者は荷物をロッカーボックス31に収納して第1扉11を閉める。したがって、第1扉11が閉められたら、ステップS10でタイマ54に基づいて3秒待機し、3秒経過すると、ステップS11で表示装置12bの住戸番号の表示を消去し、ステップS12で第1錠装置17を施錠状態にする。

【0040】次に、ステップS13でRAM53を参照して、入力された住戸番号に対応する暗証番号に変換し、ステップS14でその暗証番号をRAM53の所定のレジスタに登録する。そして、ステップS15で表示装置12bに当該ロッカーが使用中であることを示すキャラクタを表示し、図8のステップS16に進む。

【0041】以上の処理により、配達者は空きロッカーの第1入力操作部12のテンキー12aから配達先の住戸番号を入力するとその住戸番号が表示装置12bに表示されるので、それを確認し、確認されたらロッカーボックス31に荷物を収納して扉（第1扉11）をしめる。これにより、制御部5のRAM53に当該ロッカー装置1に解錠制御用の暗証番号（配達先の居住者が予め知っている暗証番号）が設定される。

【0042】図8のステップS16ではテンキー12a（第1入力操作部12）から番号の入力があるかを判定し、入力があればステップS36に進み、入力がなければステップS17でテンキー22a（第2入力操作部22）から番号の入力があるかを判定をし、入力があればステップS18に進み、何も入力がないかステップS16に戻る。すなわち、当該ロッカー装置に荷物が収容された後（今の説明では配達者が当該ロッカー装置に荷物を収納した後）は、入力があるまでステップS16とステップS17を繰り返して待機している。なお、ステップS36以降の処理は宅配業者が居住者から委託された荷物を回収する場合に対応する処理であり後述説明する。

【0043】ステップS18では、入力された番号がRAMのレジスタに登録された番号（解錠制御用の暗証番号）と一致するか否かを判定し、一致しなければステップS19で入力エラー音を出力してステップS16に戻り、一致すればステップS20で第2錠装置27を解錠状態にしてステップS21に進む。ステップS21では、第2扉21が開けられるか否かを判定し、開けられ

11

なければステップS22でタイマ54に基づいて解錠から10秒経過したか否かを判定し、経過しなければステップS21に戻る。解錠から扉が開けられない状態で10秒経過したらステップS23で入力エラー音を出力し、ステップS24で第2錠装置27を施錠状態にしてステップS16に戻る。

【0044】また、ステップS21およびステップS22において、解錠から10秒経過する前に第2扉21が開けられれば、ステップS25でRAMのレジスタに登録された番号（解錠制御用の暗証番号）を消去し、ステップS26で第2扉21が閉められるのを監視する。この間に居住者は荷物をロッカーボックス31から取り出して第2扉21を閉める。したがって、第2扉21が閉められたら、ステップS27で10秒経過したかを判定し、10秒経過したらステップS28で第2錠装置27を施錠状態にし、ステップS48で表示装置12bの使用であることを示すキャラクタの表示を消去し、図7のステップS5に戻る。

【0045】以上の処理により、配達者から連絡を受け居住者は、第2入力操作部22のテンキー22aから自分の暗証番号を入力することにより、荷物を受け取ることができる。また、当該ロッカー装置から荷物が取り出された後（今の説明では居住者が当該ロッカー装置から荷物を取り出した後）は、第1錠装置17および第2錠装置は共に施錠状態となり、入力があるまでステップS5とステップS29を繰り返して待機している。

【0046】ステップS29以降は居住者が宅配業者に荷物を委託する場合の処理であり、まず、居住者は所望の番号を第2入力操作部22のテンキー22aから入力する。なお、この番号は予め居住者から宅配業者に電話等により連絡される。ステップS29でテンキー22aから番号が入力されると、ステップS30で第2錠装置27を解錠状態にし、ステップS31で第2扉21が開けられるか否かを監視する。第2扉21が開けられれば、ステップS32で第2扉21が閉められるか否かを監視する。この間に居住者は荷物をロッカーボックス31に収納して第2扉21を閉める。したがって、第2扉21が閉められたら、ステップS33でタイマ54に基づいて3秒待機し、3秒経過すると、ステップS34で第2錠装置27を施錠状態にする。そして、ステップS35で、入力された番号（宅配業者に連絡済みの番号）をRAM53の所定のレジスタに登録し、ステップS15で表示装置12bに当該ロッカーが使用中であることを示すキャラクタを表示し、図8のステップS16に進む。

【0047】ステップS16に続くステップS36以降の処理は配達者（宅配業者の一員）が居住者から委託された荷物を受け取る場合の処理であり、まず配達者は居住者から連絡された番号を第1入力操作部12のテンキー12aから入力する。ステップS16で番号の入力があると、ステップS36で表示装置12bにその入力さ

12

れた番号を表示し、ステップS37で、入力された番号がRAMのレジスタに登録された番号（居住者が登録した番号）と一致するか否かを判定する。一致しなければステップS19で入力エラー音を出力してステップS16に戻り、一致すればステップS38で表示装置12bの番号の表示を消去し、ステップS39で第1錠装置17を解錠状態にしてステップS40に進む。ステップS40では、第1扉11が開けられるか否かを判定し、開けられなければステップS41でタイマ54に基づいて解錠から10秒経過したか否かを判定し、経過しなければステップS40に戻る。そして、解錠から扉が開けられない状態で10秒経過したらステップS42で入力エラー音を出力し、ステップS43で第1錠装置17を施錠状態にしてステップS16に戻る。

【0048】また、ステップS40およびステップS41において、解錠から10秒経過する前に第1扉11が開けられれば、ステップS44でRAMのレジスタに登録された番号（居住者が登録した番号）を消去し、ステップS45で第1扉11が閉められるのを監視する。この間に配達者は荷物をロッカーボックス31から取り出して第1扉11を閉める。したがって、第1扉11が閉められたら、ステップS46で10秒経過したかを判定し、10秒経過したらステップS47で第1錠装置17を施錠状態にし、ステップS48で表示装置12bの使用であることを示すキャラクタの表示を消去し、図7のステップS5に戻る。

【0049】以上の処理により、居住者から連絡を受け配達者は、居住者から連絡されている番号を第1入力操作部12のテンキー12aから入力することにより、第1扉11を開けて荷物を受け取ることができる。

【0050】以上の実施例では、請求項5に対応して、居住者が宅配業者に宅配を依頼する場合のロッカー装置を利用できるような制御フローになっているが、宅配用ロッカー装置としては基本的な使い方としては、居住者が留守である場合など、居住者に対面しなくてもロッカー装置を介して荷物を受け渡せることが必要であり、上記請求項5に対応するような制御フローでなくても請求項4に対応する制御フローでもよい。例えば、図7および図8の実施例において、ステップS29→ステップS35の流れ、ステップS16、ステップS36→ステップS47の処理はなくてもよい。

【0051】また、実施例の制御フローは効果的な例であるが、本発明の宅配用ロッカー装置は制御フローによって限定されるものではなく、第1入力操作部、第1錠装置、第2入力操作部、第2錠装置および制御部を1つのロッカーボックスに備え、1つのロッカーボックス毎に単独で施解錠の制御を行うものであればよい。

【0052】以上の実施例では、宅配業者と居住者との間で宅配物の受け渡しを行う場合について説明したが、例えばクリーニング業者と居住者との間で洗濯物の受け

渡しを行う場合などにも適用できる。

【0053】また、本発明の宅配用ロッカー装置は、錠装置の構造や入力操作部の構造は実施例に限定されるものではない。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1の宅配用ロッカー装置によれば、1つのロッカーボックス毎に単独で施解錠の制御を行うようにしたので、1個のロッカー装置にメンテナンスが必要となっても、他のロッカー装置をそのまま使用することができ、また、設計に応じてロッカー装置を必要台数配置するだけでよいので、設計自由度が高くなる。

【0055】また、本発明の請求項2の宅配用ロッカー装置によれば、第1扉と第2扉の勝手が逆になっているものにおいて、ケースの一端に第1入力操作部と第1錠装置、他端に第2入力操作部と第2錠装置を配設するとともにケース内に制御部を収容し、ケースを第1扉と第2扉の両扉間に配設するようにしたので、請求項1の効果に加えて、メンテナンス時にケースごと取り外せばよいので作業が簡単になるという効果が得られる。

【0056】また、本発明の請求項3の宅配用ロッカー装置によれば、第2錠装置に該第2錠装置を解錠状態にするための非常解錠手段を備えているので、請求項1の効果に加えて、屋内側から非常時に解錠できるので安全管理ができるという効果が得られる。

【0057】また、請求項4の宅配用ロッカー装置によれば、使用状態では屋内側の第2入力操作部から暗証番号が入力された時だけ第2扉が開閉可能となるので、ロッカーボックス内の荷物を確実に保管することができる。

【0058】また、請求項5の宅配用ロッカー装置によれば、使用状態で屋外側の第1入力操作部からも屋内側の第2入力操作部からでも符号の入力が可能であるが、いずれの場合も、使用状態にする時に暗証番号（または所望の番号）が既に記憶されており、その記憶されている暗証番号が入力されたときだけ解錠状態にするので、ロッカーボックス内の荷物を確実に保管できるとともに、屋外側から宅配物等の収納および受け渡しを行える

ばかりか、屋内側からの宅配物等の収納および受け渡しを行うことができる。

【0059】また、請求項6の宅配用ロッカーシステムによれば、符号と暗証番号の1対1の応関係について、全ての宅配用ロッカー装置毎に同じ対応関係が設定されているので、異なる宅配用ロッカー装置に異なる住戸番号を入力するとそれぞれ暗証番号も異なるので、複数の宅配用ロッカー装置をそれぞれ異なる受け取り人用に使うことができる。また、どの宅配用ロッカー装置をメンテナンス等により使用できなくしても他の宅配用ロッカー装置はそのまま使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る宅配用ロッカー装置を用いたマンション用宅配ロッカーの上面図および屋外側正面図である。

【図2】同マンション用宅配ロッカーの側面図および屋内側正面図である。

【図3】実施例における1つの宅配用ロッカー装置の第1入力操作部付近と第2入力操作部付近の正面図である。

【図4】同宅配用ロッカー装置の側面図である。

【図5】図4のA-A断面図である。

【図6】実施例におけるブロック図である。

【図7】実施例におけるフローチャートの一部である。

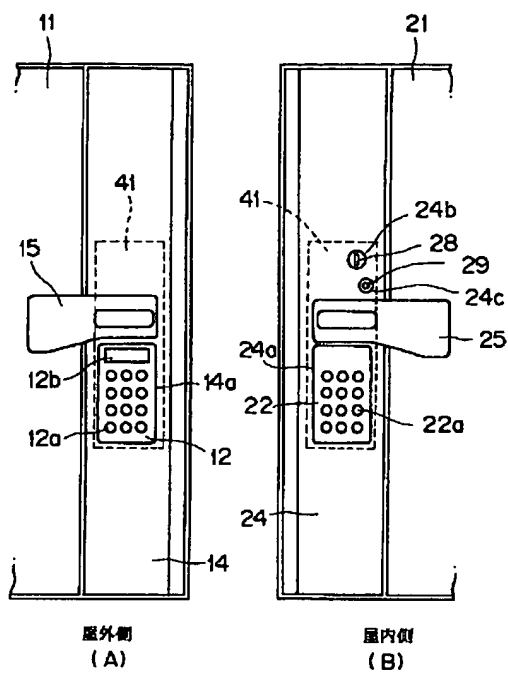
【図8】実施例におけるフローチャートの他の一部である。

【図9】実施例における第2錠装置の一部破砕側面図である。

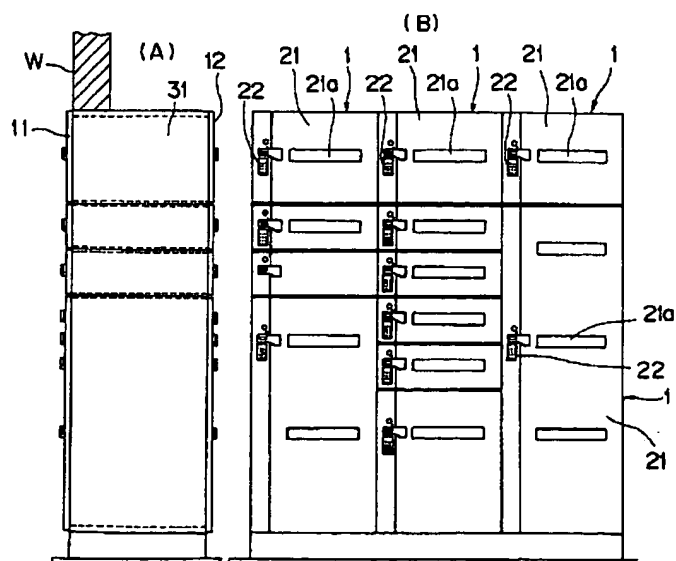
【符号の説明】

- 1 宅配用ロッカー装置
- 5 制御部
- 11 第1扉
- 12 第1入力操作部
- 17 第1錠装置
- 21 第2扉
- 22 第2入力操作部
- 27 第2錠装置
- 31 ロッカーボックス

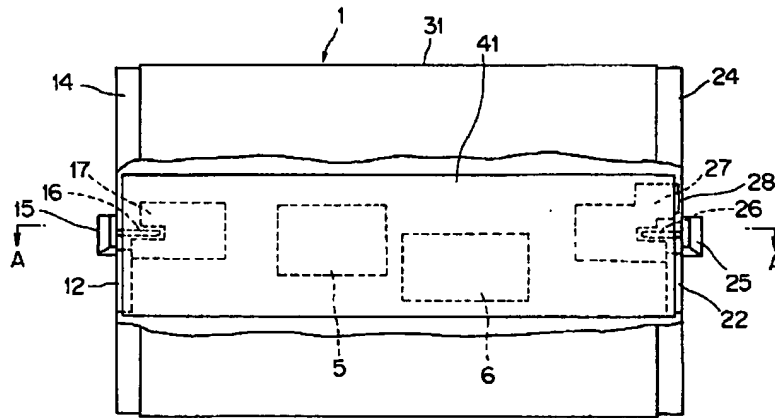
【図3】



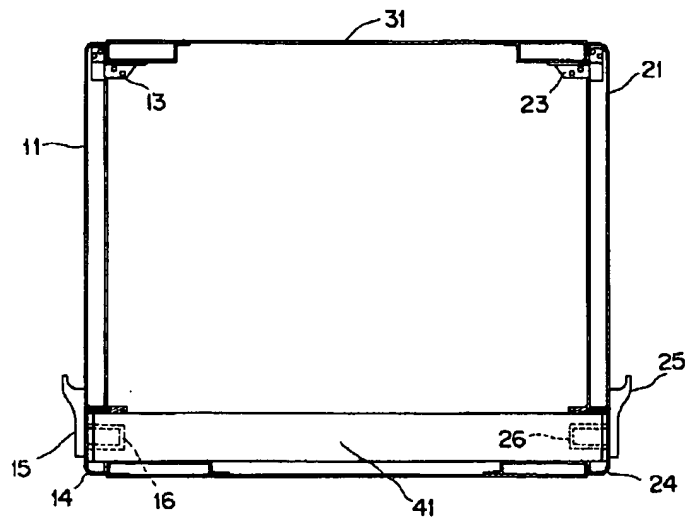
【図2】



【図4】



【図5】

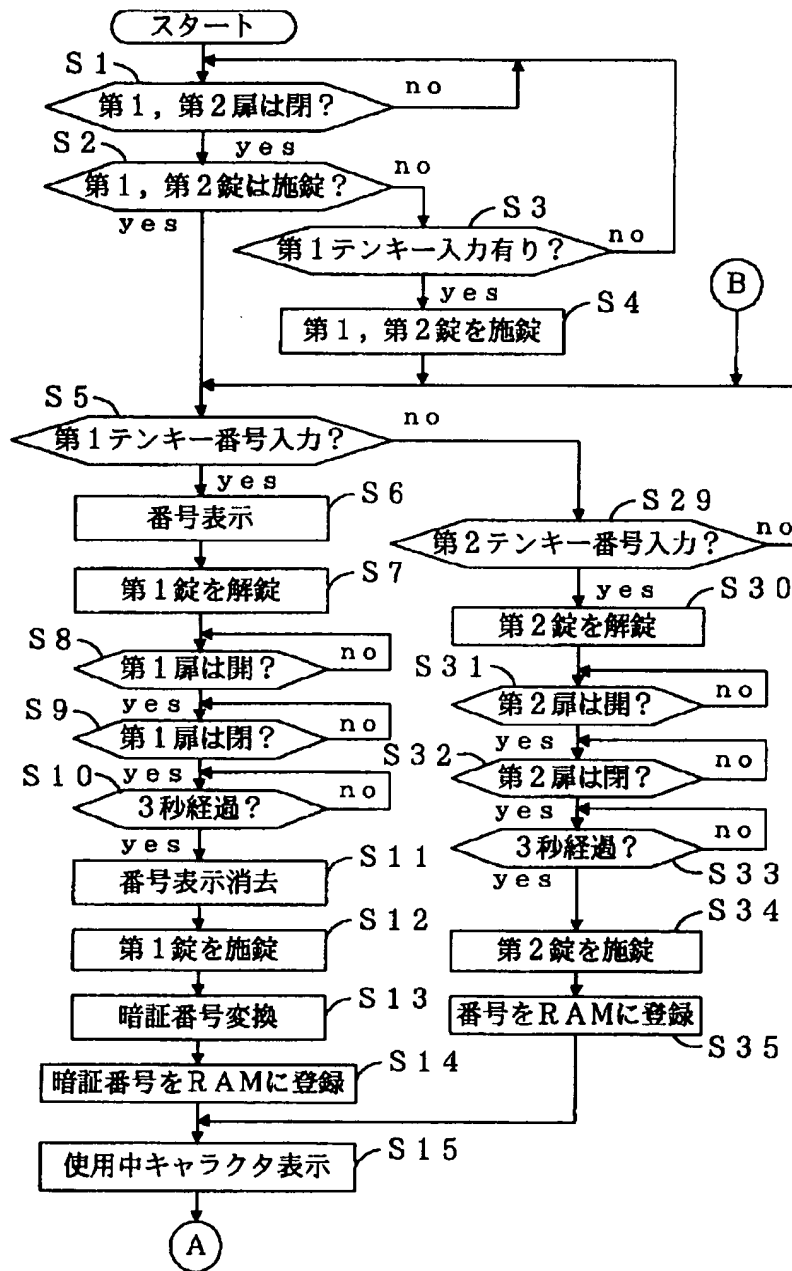


The diagram illustrates a control system architecture divided into two main sections: the exterior side (屋外側) and the interior side (屋内側).

- Exterior Side (屋外側):**
 - 12b:** 表示装置 (LCD) - Display device.
 - 17c:** 第1施解錠ソレノイド - First lock/unlock solenoid.
 - 12a:** テンキー - Numeric keypad.
 - 17a:** 第1扉センサ - First door sensor.
 - 17b:** 第1施解錠センサ - First lock/unlock sensor.
- Control Unit (5):**
 - 5:** 制御部 - Control unit.
 - 56:** 各種駆動回路部 - Various drive circuit section.
 - 51:** CPU - Central Processing Unit.
 - 52:** ROM - Read-Only Memory.
 - 53:** RAM - Random Access Memory.
 - 54:** タイマ - Timer.
 - 55:** I/O - Input/Output interface.
- Interior Side (屋内側):**
 - 27c:** 第2施解錠ソレノイド - Second lock/unlock solenoid.
 - 22a:** テンキー - Numeric keypad.
 - 27a:** 第2扉センサ - Second door sensor.
 - 27b:** 第2施解錠センサ - Second lock/unlock sensor.

Arrows indicate the flow of data and control signals between the components and the central control unit.

【図7】



```

graph TD
    A((A)) --> S16{第1テンキー番号入力?}
    C1((C)) --> S16
    S16 -- yes --> S36[番号表示]
    S16 -- no --> S17{第2テンキー番号入力?}
    S17 -- yes --> S18{登録された番号と一致?}
    S17 -- no --> S19[入力エラー音出力]
    S18 -- yes --> S20[第2錠を解錠]
    S18 -- no --> S19
    S19 --> C1
    S20 --> S21{第2扉は開?}
    S21 -- yes --> S22{10秒経過?}
    S21 -- no --> S23[入力エラー音出力]
    S22 -- yes --> S23
    S22 -- no --> S24[第2錠を施錠]
    S23 --> S24
    S24 --> S25[RAMに登録された番号を消去]
    S25 --> C2((C))
    S25 --> S26{第2扉は閉?}
    S26 -- yes --> S27{10秒経過?}
    S26 -- no --> S28[第2錠を施錠]
    S27 -- yes --> S28
    S27 -- no --> S28
    S28 --> S44[RAMに登録された番号を消去]
    S44 --> C3((C))
    S44 --> S45{第1扉は閉?}
    S45 -- yes --> S46{10秒経過?}
    S45 -- no --> S47[第1錠を施錠]
    S46 -- yes --> S47
    S46 -- no --> S47
    S47 --> S48[使用中キャラクタ表示消去]
    S48 --> B((B))

```